«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы 19 тұрғын ауданда, 37/2 позиция, Уәлиев көшесі бойында 1000 оқушыға арналған мемлекеттік тілде оқытатын мектеп салу (сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру) **»**
жұмыс жобасы бойынша
(оң)

27.09.2017 ж. № 06-0168/17

ҚОРЫТЫНДЫ

ТАПСЫРЫСШЫ:
«Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ,

БАС ЖОБАЛАУШЫ:
«Шығысоблжоба» ЖШС
Өскемен қаласы

Өскемен қаласы

АЛҒЫ СӨЗ

«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы 19 тұрғын ауданда, 37/2 позиция, Уәлиев көшесі бойында 1000 оқушыға арналған мемлекеттік тілде оқытатын мектеп салу (сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру)» жұмыс жобасы бойынша осы сараптау қорытындысы «Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалымен берілді.

«Мемсараптама» РМК-ның Шығыс өңірі бойынша филиалының рұқсатынсыз осы сараптамалық қорытындыны толық немесе ішінара қайта шығаруға, көбейтуге және таратуға жол берілмейді.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0168/17 от 27.09.2017 г.
(положительное)

по рабочему проекту
«Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по улице Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе г. Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (наружные инженерные сети и благоустройство)»

ЗАКАЗЧИК:
ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:
ТОО «Востокоблпроект»,
город Усть-Каменогорск

город Усть-Каменогорск

ПРЕДИСЛОВИЕ

Данное экспертное заключение по рабочему проекту **«Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по улице Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (наружные инженерные сети и благоустройство)»** выдано филиалом по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

Данное экспертное заключение не может быть полностью или частично воспроизведено, тиражировано и распространено без разрешения филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза».

1. НАИМЕНОВАНИЕ: рабочий проект «Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по улице Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (наружные инженерные сети и благоустройство)».

Настоящее заключение выполнено согласно договору № 060140009176/170123/00 (102) от 24.07.2017 г. на проведение экспертизы по рабочему проекту «Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по улице Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (наружные инженерные сети и благоустройство)».

2. ЗАКАЗЧИК: ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска».

3. ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК: ТОО «Востокоблпроект», государственная лицензия № 15012141 от 25.06.2015 г. на занятие проектной деятельностью по первой категории выдана ГУ «Управление государственного архитектурно-строительного контроля ВКО»;

ГИП – Ким А.И., приказ № 01-09/05 от 17.01.2017 г. ТОО «Востокоблпроект».

4. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: государственные инвестиции.

5. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ

5.1 Основание для разработки:

задание на проектирование объекта от 13.12.2016 г., утвержденное заказчиком - ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска»;

письмо № шн-562 от 16.03.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о строительстве за счет городского бюджета по программе «Проектирование и (или) обустройство инженерно-коммуникационной инфраструктуры»;

архитектурно-планировочное задание № 130/0 от 12.06.2017 г. на проектирование объекта, выданное ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

постановление № 2233 от 26.05.2017 г. акимата города Усть-Каменогорск о предоставлении ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» права сервитута на земельные участки для благоустройства и прокладки инженерных сетей сроком на 2 года в границах, согласованных ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска»;

письмо № шн-573 от 14.03.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о начале строительства - октябрь 2017 г.;

протокол дозиметрического контроля № 3 от 30.01.2017 г., выполненный ТОО «Полисертико»;

перечень оборудования, материалов, изделий и конструкций, принятых для проектирования, утвержденный заказчиком;

заключение об инженерно-геологических условиях, выполненное ТОО «ВостокГИИИз» в 2017 г. (лицензия ГСЛ № 003780 от 29.03.20101 г.).

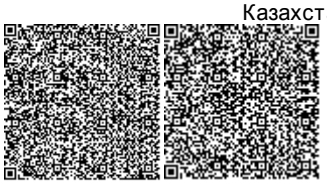
Технические условия:

№ 07-01-02-42/781 от 23.12.2016 г. АО «УК ТС» на теплоснабжение;

письмо № 1785-ш от 29.12.2016 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» с техусловиями на электроснабжение;

№ 559 от 10.11.2016 г. ГКП «Оскемен Водоканал» на водоснабжение и канализацию;

№ 4-1/65-16/л от 29.12.2016 г. ВК ОДТ на прокладку оптического кабеля;



5.2 Согласования заинтересованных организаций:

письмо № шн-1276 от 23.06.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» о согласовании рабочего проекта по техусловиям по электроснабжение;

письмо № 01-01-16404-112 от 07.03.2017 г. ГКП «Оскемен Водоканал» с согласованием рабочего проекта;

письмо № 29-19/1576 от 27.03.2017 г. ВК ОДТ с согласованием рабочего проекта;

согласования ГКП «Оскемен Водоканал», ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска», ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска», АО «УК ТС», поставленные на плане сетей;

письмо № шн-1277 от 23.06.2017 г. ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» с согласованием проектных решений.

5.3 Перечень документации, представленной на экспертизу:

Том 1. Паспорт проекта.
Том 2. Общая пояснительная записка.01-07-ПЗ.
Том 3. Чертежи, 01-07:
альбом 1. Генеральный план.
альбом 2. Тепломеханические решения тепловых сетей.
альбом 3. Системы оперативного дистанционного контроля.
альбом 4. Наружные сети водопровода и канализации.
Альбом 5. Наружная телефонная сеть.
Альбом 6. Наружные сети электроснабжения.
Альбом 7. Наружное освещение.
Альбом 8. Вспомогательные сооружения.
Том 4. Оценка воздействия на окружающую среду. 01-07-ОВОС.
Том 5. Проект организации строительства. 01-07-ПОС.
Том 6. Сметная документация. 01-07-СД.

5.4 Цель и назначение объекта строительства

Цель строительства – обеспечение инженерными коммуникациями здания школы.
Целесообразность строительства определена заказчиком.

6. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

6.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Участок под строительство расположен в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска ВКО, на пересечении улиц Барака, Уалиева и магистрали Южная.

Здания и инженерные коммуникации на участке отсутствуют.

Рельеф участка сложный, с общим понижением отметок к северо-востоку. Абсолютные отметки меняются в пределах 348,02-350,77 м.

Природно-климатические условия района строительства:

- расчетная зимняя температура наружного воздуха – минус 39°С;
- скоростной напор ветра – 0,38 кПа;
- вес снегового покрова – 1,50 кПа;
- сейсмичность района строительства – 7 баллов;
- район строительства – IB.

Инженерно-геологические условия площадки строительства

Согласно заключению об инженерно-геологических условиях, выданному ТОО «ВК ГИИИз» в 2017 г., площадка строительства характеризуется следующими данными:

Почвенно-растительный слой развит повсеместно, представлен суглинками гумусированными, с корнями растений, дресвой до 5-10 %. Мощность слоя от 0,4 до 0,8 м.

В пределах площадки выделены семь инженерно-геологических элементов (ИГЭ):

1 ИГЭ – суглинки и супеси лессовидные, от твердой до пластичной консистенции. Вскрыты с глубины 0,4-0,8 м. Мощность слоя 0,4-1,3 м. Суглинки, супеси природной влажности от практически непучинистых до среднепучинистых, при полном водонасыщении сильно- и чрезмерно пучинистые. Суглинки просадочные, 1 типа. Нормативные характеристики: при природной влажности – удельный вес – 16,8 кН/м^3, компрессионный модуль деформации – 6,4 МПа, модуль деформации, приведённый к полевому – 23,0 МПа; при водонасыщении – угол внутреннего трения – 20^0, удельное сцепление – 0,21 кгс/см^2, компрессионный модуль деформации – 1,9 МПа, модуль деформации, приведённый к полевому – 6,8 МПа.

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям от неагрессивных до среднеагрессивных. По содержанию хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные при постоянном погружении, при периодическом смачивании слабоагрессивные.

2 ИГЭ – щебенистые грунты, реже дресвяные грунты, с песчаным заполнителем. Вскрыты под лессовидными грунтами с глубины 1,0 м. Мощность слоя 0,8 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 20,7 кН/м^3, угол внутреннего трения – 38^0, удельное сцепление – 0,019 кгс/см^2, модуль деформации – 39 МПа.

3 ИГЭ – суглинки и супеси (элювий гранодиоритов), твердой консистенции, практически непучинистые. Вскрыты под лессовидными грунтами с глубины 0,8-1,9 м. Пройденная мощность грунтов 0,2-7,1 м. Нормативные характеристики: при природной влажности – удельный вес – 21,4 кН/м^3, компрессионный модуль деформации – 6,1 МПа, модуль деформации, приведённый к полевому – 30,5 МПа; при водонасыщении – угол внутреннего трения – 31^0, удельное сцепление – 0,36 кгс/см^2, удельный вес – 22,5 кН/м^3.

По содержанию водорастворимых сульфатов суглинки по отношению к бетонам и железобетонным конструкциям от неагрессивных до слабоагрессивных. По содержанию хлоридов грунты к железобетонным конструкциям неагрессивные.

4 ИГЭ – песок дресвянистый (элювий гранодиоритов). Вскрыты под супесями элювиальными с глубины 3,0 м, мощностью 2,7 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 18,5 кН/м^3, угол внутреннего трения – 37^0, удельное сцепление – 0,418 кгс/см^2, модуль деформации – 35,2 МПа.

5 ИГЭ- щебенистые грунты с песчаным заполнителем (элювий гранодиоритов). Вскрыты под щебенистыми грунтами с глубины 1,8 м и под суглинками, супесями элювиальными с глубины 1,2-2,0 м. Мощность слоя 0,2-3,2 м. Нормативные характеристики: удельный вес – 20,8 кН/м^3, угол внутреннего трения – 31^0, удельное сцепление – 0,386 кгс/см^2, модуль деформации – 38,8 МПа.

6 ИГЭ – сильновыветрелые скальные грунты, представленные гранодиоритами сильнотрещиноватыми, сильновыветрелыми. Вскрыты под щебенистыми грунтами с глубины 1,8 м, под элювиальными супесями с глубины 1,8 м, под дресвянистыми песками с глубины 5,7 м. Вскрытая мощность зоны интенсивного выветривания 0,2-5,2 м. Нормативные и расчетные характеристики: удельный вес – 23,5 кН/м^3, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии R_c < 5,0 МПа.

7 ИГЭ- выветрелые скальные грунты, представленные гранодиоритами мелкозернистыми, трещиноватыми, выветрелыми. Вскрыты под щебенистыми грунтами с глубины 1,8-2,0 м, под щебенистыми элювиальными грунтами с глубины 1,6-3,0 м, под сильновыветрелыми скальными грунтами с глубины 2,6-8,2 м. Пройденная выработками мощность выветрелых скальных грунтов 0,7-2,4 м. Нормативные и расчетные

характеристики: удельный вес – 26,4 кН/м^3, предел прочности на одноосное сжатие в водонасыщенном состоянии 5 МПа < R_c < 15,0 МПа.

Подземные воды по состоянию декабрь 2016 г. вскрыты на глубине 1,0-6,1м (абс. отметки 344,12-345,12 м). Возможно повышение уровня подземных вод на 2,0-2,5 м. По отношению к бетонам и арматуре железобетонных конструкций подземные воды по содержанию сульфатов неагрессивные, по содержанию хлоридов при постоянном погружении неагрессивные, при периодическом смачивании слабоагрессивные.

Нормативная глубина промерзания: суглинков, глин – 1,78 м, супесей – 2,17 м, песков дресвянистых – 2,32 м, щебенистых и скальных грунтов – 2,63 м.

Сейсмичность района -7 баллов. Сейсмичность площадки строительства – 7 баллов, категория грунтов по сейсмическим свойствам – II.

6.2 Проектные решения

6.2.1 Генеральный план

Здание школы на 1000 мест запроектировано в Восточно-Казахстанской области, г. Усть-Каменогорска, на участке площадью 0,41012 га.

Генеральный план разработан согласно задания на проектирование, СНиП РК 3.02-25-2004*, СНиП РК 3.01-01-2008, проекта детальной планировки 19 жилого района, на топографической съемке М 1:500, выполненной ТОО «ВК ГИИИз» в 2016 году.

Система координат – местная.

Система высот – Балтийская.

Участок граничит:

на севере – с улицей Кокжал Барака;

на востоке – с улицей Уалиева;

на юге- со строящимися жилыми домами поз. 37/2 и 37/1;

на западе – с участком строительства рыночного комплекса, общепита и кинотеатра.

Рельеф участка сложный, с общим понижением отметок к северо-востоку. Участок в прошлом не использовался, строения и инженерные коммуникации на участке отсутствуют.

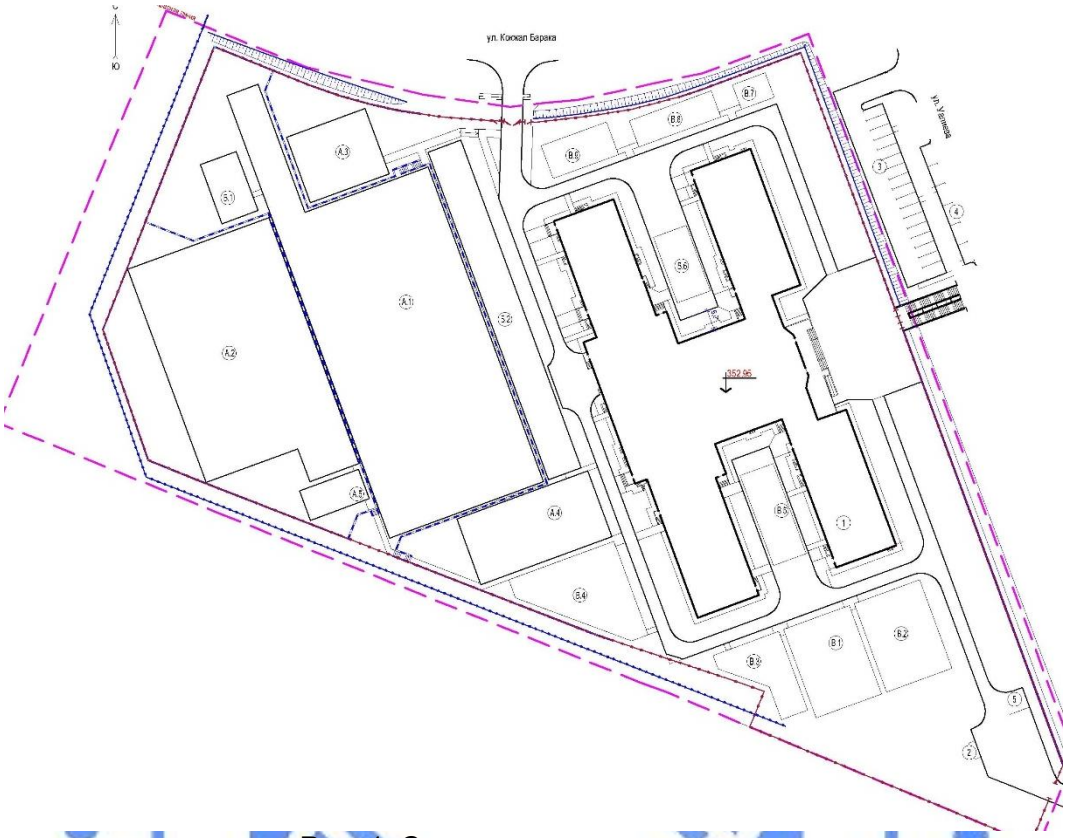


Рис. 1. Схема генерального плана

На территории отведённого земельного участка запроектировано здание школы и предусмотрено размещение четырех функциональных зон: физкультурно-спортивной, начальной военной подготовки, отдыха и хозяйственной.

Хозяйственная зона включает: площадку для установки мусорных контейнеров и жироуловитель.

Физкультурно-спортивная зона состоит из:

площадки для легкой атлетики с прямой и круговой беговой дорожкой;

площадки для спортивных игр и легкоатлетического метания с футбольным полем и двумя площадками для игры в ручной мяч;

комбинированной площадки для игр младших школьников;

площадки для гимнастики младших школьников с игровым полем;

площадки для настольного тенниса.

Зона военной начальной подготовки состоит из:

площадки для занятий по строевой подготовке;

полосы препятствий.

В зону отдыха включены:

площадка для подвижных игр классов предшкольной подготовки, с навесами;

площадка для подвижных игр 1 классов, с навесами;

площадка для подвижных игр II классов;

площадка для подвижных игр III-IV классов;

площадка для подвижных игр V-VII классов;

площадка для подвижных игр VIII-IX классов;

площадка для тихого отдыха V классов;
площадка для тихого отдыха VI-VII классов;
площадка для тихого отдыха VIII-IX классов;

Вокруг здания школы предусмотрен круговой проезд, площадки и пешеходные дорожки. На территорию школы предусмотрен въезд с двух противоположных сторон участка: с улицы Уалиева и ул. Кокжал Барака. Вход на территорию для учащихся и преподавателей предусмотрен со стороны главного входа в здание с улицы Уалиева. Перед главным входом на территорию за пределами участка расположены площадки для кратковременной парковки автотранспорта и площадки для кратковременной остановки автобусов.

По периметру проектируемого земельного участка запроектирована металлическая ограда индивидуального изготовления, высотой 2,2 м, с воротами и калитками. Ширина ворот принята не менее 4,50 м для возможности проезда грузового и пожарного автомобилей. Проектом также предусмотрено предохранительное ограждение спортивной зоны индивидуальной оградой.

На перепадах проектируемого рельефа высотой более 0,4 м предусмотрено устройство монолитных подпорных стенок, лестниц и пандусов.

Проектом предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию школы и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

В рабочем проекте предусмотрена вертикальная планировка участка строительства, в пределах границ отведённого земельного участка, с учётом: предварительного снятия на участке строительства, перемещения, хранения, дальнейшего использования растительного слоя при озеленении проектируемой территории; организации подпорных стенок в местах перепада высот и использования вытесняемых грунтов на строительной площадке.

Значения и направления уклонов поверхности проектируемого земельного участка предусмотрены, с учётом отвода поверхностных вод от зданий и сооружений, со скоростями, исключающими возможность образования эрозии почвы. Для отвода поверхностных вод с внешней стороны подпорной стенки предусмотрено устройство открытой системы водоотвода к лоткам проезжей части проездов и далее в существующую сеть ливневой канализации.

При благоустройстве территории школы предусмотрено использование следующих типов дорожной одежды и покрытий:

нежёсткой дорожной одежды облегченного типа, с усовершенствованным асфальтобетонным покрытием по СТ РК 1225-2003, с установкой по краям проезжей части бортовых бетонных камней марки БР 100.30.15 по ГОСТ 6665-91 – для проездов и площадок, рассчитанных на автомобильную нагрузку;

асфальтобетонного покрытия для дорожек, с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91 по краям пешеходной зоны;

покрытия из тротуарной плитки (на площадке для сбора и проведения общешкольных мероприятий), с установкой бортовых бетонных камней марки БР 100.20.8 по ГОСТ 6665-91 по краям пешеходной зоны;

покрытия из спецсмеси по гравийно-песчаной смеси на площадках для спортивных игр.

Выбор видов покрытий предусмотрен с учетом: функционального назначения элементов благоустройства; нагрузок, характера и состава движения автотранспортных средств и пешеходов; противопожарных требований; отвода поверхностных вод с поверхности покрытий.

Ширина пешеходных дорожек предусмотрена с учётом интенсивности пешеходного движения и пропускной способности одной полосы движения.

Озеленение проектируемого участка предусмотрено рядовыми и групповыми посадками деревьев и кустарников местных пород, с учётом их приживаемости в местных климатических условиях, и устройством газонов. Деревья и кустарники предусмотрены из местных пород: береза бородавчатая, рябина обыкновенная, клен татарский, спирея калинолистная и сирень венгерская. Для спортивного газона предусмотрен почвенный слой из травосмеси (овсяница луговая, мятлик луговой, житняк обыкновенный, клевер белый). Для уменьшения пылящих поверхностей свободная от застройки территория засеяна многолетними травами, предусмотрено устройство цветников. Устройство озеленения предусмотрено с учётом следующих требований: обеспечения минимального расстояния посадок деревьев и кустарников до инженерных сетей, зданий и сооружений; соблюдения размеров земляных комов, ям и траншей для посадки насаждений.

На территории площадок предусмотрена установка малых архитектурных форм и игрового оборудования. Перед входами в здание и в местах общественного пользования предусмотрена установка урн и скамеек.

Сбор бытового мусора предусмотрен в контейнеры для мусора, установленные на специальных площадках, с дальнейшим вывозом ТБО специальным автотранспортом на полигон ТБО.

В рабочем проекте предусмотрены следующие мероприятия по обеспечению условий жизнедеятельности маломобильных групп населения и инвалидов: ширина пути движения на участке запроектирована для возможности встречного движения инвалидов на креслах-колясках; в местах пересечения проектируемых проездов с тротуарами устраивается бордюрный пандус для обеспечения спуска маломобильных групп населения с покрытия тротуара на уровень дорожного покрытия, предусмотрены пандусы для подъема на участок, при входе в здание и подъема на спортивную зону, предусмотрены места для автотранспортных средств маломобильных групп населения.

Система высот – Балтийская. Система координат – местная.

За относительную отметку 0.000 принята отметка первого этажа равная абсолютной 352,35.

На территории участка предусмотрена единая система внутриплощадочных инженерных сетей. Размещение внутриплощадочных инженерных сетей предусмотрено с учётом: технологических требований; обеспечения занятия наименьших площадей территории участка, в увязке со зданием, сооружениями, зелеными насаждениями, а также с учётом их взаимного расположения, в соответствии с нормативными требованиями, с учётом обеспечения возможности их ремонта.

Согласно письма ГУ «Отдел строительства г. Усть-Каменогорска» за № ШК-678 от 11.04.2017 года в 19 жилом районе расположена пожарная часть №3, радиус обслуживания не более 3 км, что соответствует техническому регламенту «Требования к безопасности пожарной техники для защиты объектов» №16 от 16.01.2009 года.

Разбивочный план согласован ГУ «Отдел архитектуры и градостроительства г. Усть-Каменогорска ВКО».

Основные показатели по генеральному плану Таблица 1

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Количество
1	Площадь отведённого земельного участка	га	4,1012
2	Площадь застройки	кв. м	5467,15

3	Площадь проездов	кв. м	14618,0
4	Площадь озеленения	кв. м	18020,55
5	Прочие площади	кв. м	2906,3

6.2.2 Конструктивные решения

Жироуловитель (поз. 6)

Уровень ответственности сооружения – II.

Жироуловитель состоит из двух емкостей – успокоительной камеры и жиросборного колодца.

Успокоительная камера - сооружение прямоугольной формы в плане, представляет собой монолитную железобетонную емкость, заглубленную в грунт.

Стены и днище сооружения – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, на сульфатостойком цементе, толщина стен и днища – 200 мм. Армирование сооружения предусмотрено сетками из арматуры класса AIII. В основании сооружения предусмотрена подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Плиты перекрытия – сборные железобетонные, по серии 3.006.1-2.87.6.

Жиросборный колодец состоит из днища, рабочей части из круглых сборных железобетонных элементов, перекрытия и горловин лазов, перекрытых чугунными люками. Днище, стеновые кольца, плиты перекрытия приняты по серии 3.900-3 вып. 7.

Отмостка – бетонная, шириной 1500 мм.

Основанием днища служат щебенистые грунты с песчаным заполнителем (элювий гранодиоритов).

Подпорные стенки

Подпорные стенки – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки W6, на сульфатостойком цементе, армированные сварными сетками из арматурной стали класса AIII и AI. В основании подпорных стен предусмотрена бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В3,5.

Конструктивное решение подпорных стенок обосновано расчетом.

По верху подпорных стенок предусмотрено ограждение из металлических элементов высотой 2,0 м.

Основанием подпорных стен приняты элювиальные суглинки, супеси, твердой консистенции, с R_o = 6,0 кг/см^2.

Лестницы, пандусы

Пандусы и наружные лестницы – монолитные железобетонные сооружения, из бетона В15, марки W6, F150, на сульфатостойком цементе, армированные сетками из арматуры класса AI. В основании пандусов и лестниц предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5, толщиной 100 мм.

Тоннель для прокладки водовода

В месте устройства лестницы с пандусом предусмотрен проходной тоннель для прокладки водовода из железобетонных лотков по серии 3.006.1-2.82 вып. 1. В основании тоннеля предусмотрена бетонная подготовка из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Основанием тоннеля приняты элювиальные суглинки, супеси, твердой консистенции, с R_o = 6,0 кг/см^2.

Ограждение территории

Ограждение территории с воротами и калитками – из металлических элементов. Фундаменты под стойки ограждения – из бетона класса В20.

Тепловые сети

Прокладка тепловых сетей – подземная, запроектирована в сборных железобетонных каналах из лотковых элементов по серии 3.006-1-2.87. Укладка сборных железобетонных лотков предусмотрена на бетонную подготовку из бетона класса В3,5 толщиной 100 мм.

Перекрытия каналов предусмотрено из сборных железобетонных плит и балок по серии 3.006-1-2.87.

Неподвижные опоры – монолитные железобетонные, из бетона класса В15, марки W6, на сульфатостойком цементе; металлические, из прокатных швеллеров по ГОСТ 8240-97.

Дренажные колодцы – из сборных железобетонных элементов, по типовому проекту 901-09.11.84. Отмостка вокруг колодца – асфальтобетонная, шириной 2,0 м.

Для ввода теплосети проектом предусмотрена пробивка проема в стене существующей камеры с его усилением металлическими прокатными элементами.

Основанием строительных конструкций тепловой сети служит местный насыпной грунт, уплотненный до объемного веса грунта 1,7 т/м^3.

Антикоррозийная защита назначена в соответствии с требованиями СНиП РК 2.01-19-2004. Все конструкции нулевого цикла запроектированы на сульфатостойком цементе. Наружные поверхности бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, предусмотрено обмазать горячим битумом за два раза.

Антикоррозийная защита металлических элементов предусмотрена лакокрасочным покрытием (двумя слоями эмали по слою грунта).

6.2 3 Инженерное оборудование, сети и системы

Теплоснабжение

Рабочий проект теплоснабжения школы разработан на основании технических условий № 07-01-02-42/781 от 23.12.2016 года, выданных АО «УК ТС» и в соответствии с МСН 4.02-02-2004 "Тепловые сети".

Источник теплоснабжения – ТЭЦ-2, резервный теплоисточники котельная № 2 АО «УК ТС» и ТОО «AES УК ТЭЦ».

Точка подключения – существующая тепловая камера 633А-6.

Теплоносителем является горячая вода с параметрами 150-70°С.

Протяженность теплосети в двухтрубном исполнении – 207,6 м.

Проектом предусматривается способ прокладки проектируемой теплосети подземный в непроходных ж/б каналах. Под дорогой каналы перекрыты усиленными ж/б плитами. Схема теплоснабжения двухтрубная тупиковая.

Конструкция трубопроводов принята из предизолированных труб по ГОСТ 30732-2006. Конструкция предизолированных труб для подземной прокладки состоит из стального трубопровода, ГОСТ 10704-91*, группы В, термообработанного из стали ГОСТ 1050-74** марки 20, изолирующего слоя из жёсткого пенополиуретана и внешней защитной оболочки из полиэтилена низкого давления.

Конструкция трубопроводов абсолютно герметична, что защищает трубы и изоляцию от увлажнения грунтовыми и поверхностными водами. В комплекте с прямыми участками труб, заводом-изготовителем поставляются фасонные изделия.

Трубопроводы оснащены системой оперативного дистанционного контроля за состоянием конструкции трубопроводов (СОДК).

Компенсация тепловых удлинений предизолированных труб предусмотрено за счёт использования компенсирующей способности Г - образных участков трассы, а также сильфонными компенсаторами.

В местах прохода трубопроводов через строительные конструкции предусматриваются резиновые уплотнения на каждом трубопроводе.

В пределах тепловой камеры трубопроводы приняты из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91* группы В, термообработанные из стали ГОСТ 1050-74** марки 20 с изоляцией матами минераловатными м-25 URSA. Покровный слой из стали оцинкованной ГОСТ 14918-80*. Антикоррозийное покрытие - изоловое, состоящее из двух слоев изола по ГОСТ 10296-79* по холодной изольной мастике мрб-х-15.

Расчетные тепловые потоки Таблица 2

Наименование потребителя	Расчетный тепловой поток, МВт				
	Отопление	Вент.	ГВС	Технол.	Всего
Школа на 1000 мест	0,617	0,969	0,674	---	2,26

Водоснабжение и канализация

Сети водоснабжения и водоотведения запроектированы согласно технических условий № 559 от 10.11.2016 ГКП «Оскемен Водоканал».

На площадке объекта предусмотрены сети:

- хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода;
- бытовой канализации;
- ливневой канализации.

Водоснабжение здания запроектировано врезкой в два водовода диаметром 500 мм с подключением в проектируемом колодце по ул. Уалиева.

Располагаемый напор составляет 116,0 м, требуемый – 41,5 м. На каждой врезке предусмотрена установка регуляторов давления.

Наружное пожаротушение принято в соответствии с приложением 7 технического регламента с расчетным расходом 30 л/с (объем здания 71,7 тыс. м3). Пожаротушение предусмотрено от проектируемых пожарных гидрантов при помощи автонасосов.

На наружных стенах здания предусмотрена установка указателей пожарных гидрантов в светоотражающем исполнении.

Проектируемый водопровод принят диаметром 108х4,0 мм из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 и напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR17 диаметром 110х6,6 мм по ГОСТ 18599-2001.

Антикоррозийная защита стальных футляров и фасонных частей - весьма усиленной.

Бытовая канализация служит для отвода стоков от здания в ранее запроектированную сеть канализации диаметром 300 мм по ул. Кокжал Барака. Переход через автодорогу канализации запроектирован открытым способом, в стальном футляре.

Для предотвращения размыва подпорной стенки отвод дождевых вод предусмотрен в перфорированную дренажную трубу, проложенную вдоль подпорной стенки, с дальнейшим отводом в существующую ливневую канализацию.

Трубопроводы на сети бытовой и ливневой канализации запроектированы из полипропиленовых гофрированных труб диаметром 160-250 мм по ГОСТ Р 54475-2011, и из напорных полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR41 диаметром 200х4,9-250х6,2 мм по ГОСТ 18599-2001.

Колодцы на сетях водопровода и канализации запроектированы из сборных железобетонных элементов по ГОСТ 8020-90.

Предусмотрены антисейсмические мероприятия согласно требований СНиП РК 4.01-41-2006*, СНиП РК 4.01-02-2009:

- ввод водопровода выполнен из стальных труб;
- перед водомером на вводе предусмотрена гибкая вставка;
- в местах поворота канализационных стояков из вертикального в горизонтальное положение предусмотрены бетонные упоры;
- заделка зазора между отверстием и трубой принята минеральной ватой с последующей заделкой герметиком;
- в швы между сборными элементами колодцев предусмотрена закладка стальных соединительных элементов, а на сопряжении нижнего кольца с днищем - сплошная обойма из монолитного бетона класса В15.

Основные показатели по чертежам НВК Таблица 3

Наименование	Расчетный расход		
	м³/сут	м³/час	л/с
Хозяйственно-питьевой водопровод В1	40,56	18,13	14,70
Бытовая канализация К1	40,56	18,13	14,70
Ливневая канализация К2	-	-	2,50

Протяженность сетей:

- водоснабжения (в две трубы) – 45,0 м;
- канализации – 356,0 м, из них бытовой канализации – 321,0 м.

Электротехнические решения

Раздел электроснабжения объекта запроектирован на основании задания на проектирование и технического условия (ТУ) №1785-Ш от 29.16.2016 г., выданных ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» и в соответствии нормативно-техническим документам и ПУЭ РК.

По надежности электроснабжения школа относятся ко II категории и запитаны согласно ТУ от разной секции шин подстанции двумя взаиморезервированными кабелями.

ввод № 1 – от РУ-0,4 кВ ТП10/0,4 кВ №19 СШ I;

ввод № 2 – от РУ-0,4 кВ ТП10/0,4 кВ №19 СШ II.

Электропитание предусмотрена кабельной линией в траншее бронированным кабелем типа АВБбШв.

Прокладка кабелей выполнена согласно типовой серии А5-92 «Прокладка кабелей напряжением до 35 кВ в траншеях» в земле в траншее на глубине 0,7 метра от планировочной отметки земли (при пересечении дорог – 1 метр). Кабели на всем протяжении уложены на песчаную подсыпку и защищены от механических повреждений глиняным обыкновенным кирпичом, кроме мест где кабель проложен в асбестоцементных трубах. При пересечениях дорог и инженерных коммуникаций кабели прокладываются в асбоцементных трубах (по одному кабелю в одной трубе).

Наружное освещение

Раздел наружное освещение разработан на основании задания на проектирование в соответствии с требованиями действующих нормативных документов.

Напряжение сети электроснабжения принято 380/220 В, система с глухозаземленной нейтралью.

Питание и управление сетью наружного освещения территории школы, осуществляется от ВРУ1 распределительного пункта РП1.

Нормируемая освещенность 4 лк согласно СНиП РК2.04-05-2002*.

Наружное освещение выполнена светодиодными консольными светильниками Победа, установленных на опорах высотой 8 м. Опоры устанавливаются в заранее подготовленный земляной котлован с последующей заливкой бетоном.

Сеть выполняется кабелем марки АВБбШВ сечением: 5х6 мм2 проложенным в траншее в полиэтиленовой трубе ПНД.

Управление освещением предусмотрено от ящика управления освещением типа 1-ЯУО9601 установленной на опоре №1.

В целях электрической безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования предусмотрено занулить, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии ПУЭ РК.

Основные электротехнические показатели Таблица 4

Наименование	Ед. изм.	Значения
Категория электроснабжения		II
Напряжение сети	кВ	0,4
Расчетная мощность	кВт	436,58
Расчетный ток	А	699,05
Протяжённость кабельных траншей ТК1	км	0,209
Протяжённость кабельной линий 0,4 кВ	км	1,736

Связь и сигнализация

В рабочем проекте, на основании технических условии №4-1/65-16/Л от 29.12.2016 г., выданных ВКО ДТ АО «Казахтелеком» в соответствии нормативно-техническим документам: СНиП РК 3.02-10-2010* «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий. Нормы проектирования» предусмотрен раздел связи и сигнализации.

Раздел состоит из следующих частей:

телефонизация;

система ОДК.

Телефонизация

Строительство телефонной канализации производится от существующего колодца №5970 (ул. К. Барака, 20) до проектируемого здания школы по ул. Увалиева в 19-ом жилом районе.

Проектом предусматривается обустройство телефонной канализаций, состоящую из 1-го канала из ПНД труб диаметром 110 мм и установкой железобетонно¬го смотрового устройства ККС-2. В канале предусматривается проложить оптический кабель ОКБ-2.

В существующей телефонной канализации ОМ-Сп 21/018 (колодец №7367) предусматривается установить кассету со сплиттером конфигурацией 1:4.

При производстве земляных работ приглашается представители заинтересованных организаций.

Все электромонтажные работы выполняются согласно требований ПУЭ.

Перед началом работ заказчик уточняет по месту наличие подземных сетей и инженерных коммуникаций согласно СНиП 1.02.01-85, подрядчику получает разрешение

на производство земляных работ с оформлением соответствующего ордера (разрешения).

Система оперативного дистанционного контроля

Проектом запроектировано, система оперативного дистанционного контроля (СОДК) внеплощадочных тепловых сетей детского сада.

Для определения мест утечек теплоносителя и контроля о состояние теплоизоляционного слоя предизолированных трубопроводов проектом предусмотрена СОДК импульсного типа "Термолайн" при помощи переносного детектора ПИККОН" ДПП-А.

Принцип действия СОДК импульсного типа "Термолайн" основан на измерении электрического сопротивления теплоизоляционного слоя между стальной трубой и проводами системы контроля. Сигнальную цепь образуют два медных провода разного цвета сечением 1,5 мм², проходящие по всей длине теплотрассы.

В качестве основного сигнального провода принято использовать луженый медный провод белого цвета, который всегда располагается в трубопроводе справа по ходу подачи теплоносителя, подаваемого потребителю. Второй провод, "транзитный" - голый медный провод, располагаемый слева по направлению теплоносителя, подаваемого потребителю.

Для монтажа сигнальной системы на стыках предусмотрено использование специальных обжимных муфт. Крепление держателей контрольной проволоки запроектировано при помощи клейкой ленты к металлической трубе.

Возможность проверки сразу всей тепловой сети на наличие утечек обеспечена за счет закольцовки проводов СОДК в тепловых камерах с закольцовкой проводов под металлической заглушкой изоляции.

В проекте предусмотрено:

- установка концевых терминалов КТ-11 в наземных и настенных коверах, в контрольных точках теплосети №1; 14 – на участке выноса теплосети от поз. 1 до ТК633А-6.

В проекте предусмотрено подключение переносного детектора повреждения к наземным терминалам для осуществления контроля каждого участка в отдельности. Переносной детектор повреждении обеспечен встроенным источником питания на 9 В.

Терминалы присоединяются через кабельные выводы концевых элементов с заглушкой изоляции.

В земле и над землей соединительный кабель прокладывается в защитном футляре из оцинкованной трубы.

6.3 Инженерно-технические мероприятия по предупреждению чрезвычайных и взрывопожароопасных ситуаций

Прокладка проектируемых сетей принята с соблюдением минимально допустимых расстояний до существующих сетей и сооружений.

Пожаротушение предусмотрено из пожарных гидрантов.

Проектом предусмотрена возможность проезда пожарных машин к зданию школы и обеспечен доступ пожарных с автолестниц или автоподъемников в любое помещение здания.

В целях электрической безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические не токоведущие части электрооборудования предусмотрено занулить, путем присоединения их к нулевому защитному проводнику сети в соответствии ПУЭ РК.

6.4 Оценка воздействия на окружающую среду

Материалы разработаны индивидуальным предпринимателем Литвиновым В.В. (государственная лицензия от 29.12.2015 года № 02377Р).

Влияние на атмосферу

Период эксплуатации. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации отсутствуют.

Период строительства. Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства будут являться: изоляционные, земляные, покрасочные, сварочные, газосварочные, битумные работы, сварка контактным нагревом, медницкие работы, газовая резка металла, работа автотракторной техники, пересыпка инертных материалов (источники неорганизованные 6001-6013).

Обоснованные нормативы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства, установлены без учета выбросов от автотранспорта согласно статье 28 Экологического кодекса РК в объеме:

- максимально разовый выброс – 7,013919009 г/с;

- валовый выброс – 15,52857278 т/год.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-2.0» в пределах расчетного прямоугольника (принят 500х400 м), охватывающих район размещения предприятия, его санитарно-защитную зону и ближайшую жилую зону. Фоновые концентрации приняты по справке Восточно-Казахстанского центра гидрометеорологии от 9.03.2017 года № 34-04-01-02/162. Фоновые концентрации при этом равны нулю.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере показал, что в жилой зоне превышения нормативных концентраций отсутствуют. При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, содержащихся в выбросах предприятия и обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не превышает единицу.

Ближайшие жилые зоны расположены в северном, восточном и южном направлениях на расстояниях 50-53 м от участка строительства. По значимости и полноте оценки воздействия на окружающую среду объект относится к IV категории, согласно ст. 40 Экологического кодекса РК.

При соблюдении установленных правил воздействие на атмосферный воздух от объекта строительства будет находиться в пределах установленных норм.

Влияние на водный бассейн

По данным раздела «Охрана окружающей среды» ближайшие водные объекты (руч. Шешек и р. Иртыш) находятся на расстояниях 700 и 4000 м соответственно. Объект расположен вне водоохранной зоны и полосы водных объектов.

Инженерные сети предусматриваются с подключением к централизованным сетям района размещения.

На период строительства предусмотрено использование привозной воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд. Водоотведение будет осуществляться в биотуалет.

Воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как допустимое.

Земельные ресурсы. Отходы производства и потребления

При реализации проекта предусматривается снятие плодородного слоя почвы в объеме 22605,6 м^3, часть в количестве 4573,54 м^3 будет использоваться при озеленении, избыток будет передан по акту ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и автомобильных дорог г. Усть-Каменогорска».

В целях благоустройства проектными решениями предусматривается устройство асфальтобетонного покрытия проездов, плиточного покрытия дорожек и тротуаров, установка малых архитектурных форм. В целях озеленения предусматривается посадка 94 деревьев, из них: 80 деревьев лиственных пород, 14 елей сибирских, групповая и рядовая посадка 37 кустов сирени, 1389 кустов белой акации, устройство газона и цветника.

Под вынужденную пересадку попадают 4 дерева с уходными работами до полной их приживаемости.

На период эксплуатации будет образовываться смет с территории зеленого уровня опасности (GO060) в количестве 62,223 т/год.

Отходы на период строительства представлены отходами производства и потребления. Всего отходов за период строительства – 1,6735 т, из них: отходы потребления – 0,138 т и отходы производства – 1,5355 т.

Сбор и временное хранение всех образующихся отходов осуществляется на специально отведенных местах в соответствии с уровнем опасности. Исключается смешивание отходов. Периодичность вывоза отходов - по мере наполнения контейнера. Транспортировка отходов до мест санкционированного размещения (утилизации) осуществляется специально оборудованным транспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

При соблюдении установленных правил воздействие на земельные ресурсы проектируемого объекта будет находиться в пределах установленных норм.

Растительный и животный мир. Рассматриваемая территория не относится к заповедной, древние культурные и исторические памятники, подлежащие охране, отсутствуют. Редкие растения, занесенные в Красную Книгу, также отсутствуют.

Необратимых негативных воздействий на животный и растительный мир в результате строительства не ожидается. Вырубка зеленых насаждений не предусматривается.

Экологические риски. Возможность экологического риска и аварийных ситуаций при соблюдении технологического регламента и условий проведения работ отсутствует.

Социально-экономическая среда. Реализация данного проекта позволяет создать комфортные условия для получения школьного образования в г. Усть-Каменогорске и благоприятно скажется на социальные условия населения за счет появления новых рабочих мест, отчислений во внебюджетные фонды, налогов.

Согласно протокола общественных слушаний от 24.01.2008 года предложений и замечаний по рассматриваемым проектным решениям не поступило.

Соответствует требованиям Экологического кодекса РК, Инструкции по проведению оценки воздействия на окружающую среду, нормативно-правовым актам и нормативно-методической документации в области охраны окружающей среды РК.

6.5 Оценка соответствия проекта санитарным правилам и гигиеническим нормам

Земельный участок под строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест расположен по ул.Уалиева поз.37/2 в 19 жилом районе г.Усть-Каменогорска и имеет общую площадь 4,1012 га. Данным проектом рассмотрены условия инженерного обеспечения и благоустройства территории школы. Предусмотренные проектом работы не классифицируются по санитарной классификации, не оказывают сверхнормативного воздействия на условия проживания населения и не требуют организации самостоятельной санитарно-защитной зоны.

Размещение сетей (водоснабжение, отопление, канализация, электроснабжение) для проектируемой школы предусмотрено вне территорий существующих промышленных и гражданских сооружений, кладбищ, скотомогильников и полигонов.

Водоснабжение предусмотрено от водопровода по ул.Уалиева, водой питьевого качества, согласно технических условий ГКП «Өскемен Водоканал» № 559 от 10.11.2016 года. Нормативные размеры санитарно-защитной полосы от проектируемых сетей обеспечиваются. Водопровод предусмотрен в две нитки из полиэтиленовых труб по СТРК ИСО 4427-2004 и стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91. для питьевого водоснабжения, что соответствует СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

Теплоснабжение и горячее водоснабжение здания школы выполнено от существующих тепловых сетей согласно технических условий №07-01-02-41/781 от 23.12.2016 года, выданных АО «УК ТС», обеспечивающих нормативное качество горячего водоснабжения, что соответствует СП МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года. Электроснабжение школы предусматривается от существующей ТП 10/0,4кВ №19, по кабельной линии, проложенной в траншее. Проектом предусмотрено наружное освещение территории школы, что соответствует требованиям санитарных правил.

Хозяйственно-бытовые и производственные стоки от кухонных помещений школы (с предварительной очисткой в жироуловителе) сбрасываются в сети канализации, подключаемые к сетям канализации 19 жилого района по ул.Кокжал Барака. Отвод ливневых и талых вод предусмотрен в дренажную трубу подпорной стенки с дальнейшим подключением в сети ливневой канализации 19 жилого района. Проектом предусматривается благоустройство территории школы с организацией нормативного зонирования: физкультурно-спортивная зона и начальной военной подготовки; зона отдыха, хозяйственная зона. Спортивная зона укомплектована гимнастическими снарядами и другим оборудованием. В зоне отдыха установлены теневые навесы и малые игровые формы, установка скамеек, урн. Хозяйственная зона организована с отдельным въездом и отделена от остальной территории полосой зеленых насаждений. Все проезды и дорожки предусмотрены с твердым покрытием. Также предусмотрена площадка для мусорного контейнера с твердым покрытием и ограждением (контейнер 25м от здания школы), две парковки машин и автобусная остановка. На свободных участках территории предусмотрена посадка деревьев и кустарников, не выделяющих пух при цветении и деревья хвойных пород. Проектные решения по организации труда, санитарно-бытового и медицинского обслуживания, питания и питьевого водоснабжения строителей не противоречат требованиям санитарных правил.

Проект «Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по ул. Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе г. Усть-Каменогорска. Благоустройство и инженерные сети» соответствует требованиям санитарных правил: «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства", утвержденных приказом Министра национальной экономики РК №177 от 28 февраля 2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов", утв. приказом МНЭ РК №237 от 20.03.2015 года; "Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов", утвержденные приказом МНЭ РК №209 от 16.03.2015 года.

6.6 Организация строительства

В проекте выполнен раздел «Организация строительства».

- даны рекомендации по подготовке строительного производства;
- указаны организационные мероприятия и методы производства работ;
- определена потребность в основных строительных машинах, механизмах;
- определена потребность в строительных материалах и конструкциях;
- разработаны мероприятия по охране труда и технике безопасности при производстве СМР.

Нормативная продолжительность строительства определена в соответствии с СН РК 1.03-01-2013; СН РК 1.03-02-2014; СП РК 1.03-101-2013; СП РК 1.03-102-2014 с учетом максимально возможного совмещения работ и составляет 10,0 месяцев.

Согласно письму заказчика № шн-573 от 14.03.2017 г. определен срок начала строительства – октябрь 2017 года.

Распределение инвестиций (заделы) по годам строительства:

на 2017 г. – 30%;

на 2018 г. – 70%.

6.7 Сметная документация

Сметная документация разработана в соответствии с Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан, утвержденным приказом Комитета по делам строительства, жилищно-коммунального хозяйства и управления земельными ресурсами Министерства национальной экономики Республики Казахстан от 03 июля 2015 года № 235-нқ, на основании государственных сметных нормативов и принятых проектных решений.

Постэкспертная сметная стоимость строительства подлежит утверждению заказчиком и является основанием для определения лимита средств, при реализации проектов за счет государственных инвестиций в строительство в соответствии с пунктом 17 Государственного норматива по определению сметной стоимости в Республике Казахстан

Сметная документация составлена ресурсным методом с использованием программного комплекса "SANA-2015" (версия 17.3) по выпуску сметной документации в текущих ценах 3 квартала 2017 года.

При составлении смет использованы:

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на строительные работы, ЭСН РК 8.04-01-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на монтажные работы ЭСН РК 8.04-02-2015. Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники элементных сметных норм расхода ресурсов на ремонтно-строительные работы ЭСН РК 8.05-01-2015 Изменения и дополнения. Выпуск 9;

сборники сметных цен в текущем уровне 2017 года на строительные материалы, изделия и конструкции (ССЦ РК 8.04-08-2017) 2017 год. Выпуск 2;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на эксплуатацию строительных машин и механизмов (СЦЭМ РК 8.04-11-2017) 2017 год. Выпуск 9;

сборник тарифных ставок в строительстве СТС РК 8.04-07-2017;

сборник сметных цен в текущем уровне 2017 года на перевозки грузов для строительства (СЦПГ РК 8.04-12-2017) 2017 год. Выпуск 1;

сборник сметных цен в текущем уровне на инженерное оборудование объектов строительства (ССЦ РК 8.04-09-2017) 2017 год. Выпуск 1;

перечень оборудования, материалов, изделий с приложением прайс-листов, наименования которых с соответствующими техническими характеристиками отсутствуют в действующих сборниках цен, утвержденный заказчиком (администратором бюджетной

программы) согласно пункту 24 Государственного норматива по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан.

В сметной стоимости строительства учтены дополнительные затраты:

накладные расходы, определённые в соответствии с Государственным нормативом по определению величины накладных расходов в строительстве (приложение 2 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

сметная прибыль в размере 8% от суммы прямых затрат и накладных расходов (п.79, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года № 235-нқ);

резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты в размере 2% от общей суммы средств по позициям 1-7 сводного сметного расчета (п.91, приложение 1 к приказу от 3 июля 2015 года №235-нқ);

затраты на строительство временных зданий и сооружений (НДЗ РК 8.04-05-2015);

дополнительные затраты на производство строительно-монтажных работ в зимнее время (НДЗ РК 8.04-06-2015).

Сметная стоимость строительства определена в ценах 3 квартала 2017 года с учетом МРП каждого года строительства, установленного в соответствии со статьей 7 п. 4 Закона Республики Казахстан «О республиканском бюджете на 2017-2019 годы» от 29 ноября 2016 года № 25-VI, с Приложением 1 «Прогноз социально-экономического развития Республики Казахстан на 2017–2021 годы», протокол заседания Правительства Республики Казахстан от 31 августа 2016 года № 29, с учетом изменений от 13 февраля 2017 года, протокол № 7 на 2017, 2018 годы:

2017 год – 2 269 тенге;

2018 год – 2 405 тенге.

Налог на добавленную стоимость (НДС) принят в размере, установленном законодательством Республики Казахстан на период, соответствующий периоду строительства, от сметной стоимости строительства.

Основные показатели по сметной документации Таблица 5

№ п/п	Наименование показателя	Ед изм	Количество
1	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г. г.	млн. тенге	443,602
	в том числе:		
	СМР	млн. тенге	369,782
	оборудование	млн. тенге	5,913
	прочие затраты	млн. тенге	67,907

7. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

7.1 Дополнения и изменения, внесенные в рабочий проект в процессе экспертизы:

В процессе рассмотрения по замечаниям и предложениям филиала по Восточному региону РГП «Госэкспертиза» в рабочий проект «Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по улице Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (наружные инженерные сети и благоустройство)» внесены следующие изменения и дополнения:

Генеральный план

1. ГП-1. Даны пояснения по объемам работ по благоустройству территории за пределами отведенного участка по прилегающей территории, согласно АПЗ №130/0 от 12.06.2017 года.

2. Таблица «Ведомость общественных зданий и сооружение» принята по форме 4 ГОСТ 21.508-93, указаны площади площадок всех зон.

3. ГП-2. Водоотводным сооружениям присвоены самостоятельные порядковые номера согласно ГОСТ 21.508-93 п. 3.19.

4. ГП-2. Даны описания мероприятий, предусмотренных для доступа маломобильных групп населения на участок и движения по участку согласно СП РК 3.06-101-2012, АПЗ № 130/0 от 12.06.2017 года. Предусмотрены бордюрные пандусы на сопряжениях горизонтальных поверхностей территории участков с перепадами уровней высотой 0,15 м и более. Организован доступ маломобильных групп населения в физкультурно-спортивную зону.

5. ГП-9. Даны пояснения по насыпи по всему участку – в связи со сложностью рельефа.

6. ГП-11. Разработан план ограждения с указанием секций ограждения.

7. ГП-11. Предусмотрены мероприятия, исключающие выбегание учащихся на проезжую часть, согласно СНиП РК 3.02-25-2004 п.4.3.12.

8. ГП.АС-16. Указана отделка подпорных стенок.

Архитектурно-строительные решения

9. Пояснительная записка дополнена описанием конструктивных решений по жироуловителю (поз. 6), подпорным стенам, пандусам, лестницам, тоннелю под водовод (раздел ГП.АС).

10. Пояснительная записка откорректирована с учетом замечаний по чертежам.

11. На чертежах указаны мероприятия при устройстве фундаментов в пучинистых грунтах, согласно геологии.

12. Раздел ГП. Указана абсолютная отметка, принятая за условную отметку 0,000 для жиро-уловителя (поз. 6).

13. Жироуловитель (поз. 6). Лист АС-1:

- штамп ГИПа дополнен подписью ГИПа;

- класс ответственности заменен на уровень ответственности здания, Приказ № 165 от 28.02.2015 г. Министерства национальной экономики республики Казахстан «Об утверждении Правил определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам».

14. Лист АС-3.

- ширина отмостки принята 1,5 м, согласно геологии;

уточнено применение сульфатостойкого цемента для бетонных и железобетонных конструкций в связи с сульфатной агрессивностью грунтов, согласно геологии.

15. Раздел ГП.АС. Штампы на чертежах дополнены подписями исполнителей.

16. Листы ГП.АС-13 – ГП.АС-16. Конструктивное решение подпорных стен обосновано расчетом.

17. Лист ТС.АС-3:

- в спецификации дополнены неподвижные опоры Н3 – Н6;

- уточнен расход бетона на неподвижные опоры Н1, Н2.

18. Лист ТС.АС-5. Уточнено количество неподвижных опор Н3, Н4.

19. Лист ТС.АС-6. Указан расход материалов на монолитный участок УМ1.

20. Лист ТС.АС-8. Разработано конструктивное решение по пробивке отверстия для ввода теплосети и его усилению.

Теплоснабжение

21. Раздел ТС.АС (КЖ) выполнен отдельным альбомом.

22. Указан ГОСТ на предизолированные трубы в общих указаниях.

23. Представлено гарантийное письмо о строительстве и сдаче в эксплуатацию тепловой сети от котельной №2, идущий на теплоснабжение 19 жилого района.

Водоснабжение

24. Представлено письмо проектировщиков, уточняющее точку подключения, гарантийный напор.

25. На плане показаны существующие сети водопровода.

СЭС

26. На свободных участках территории предусмотрена посадка деревьев и кустарников, не выделяющих пух при цветении и деревья хвойных пород.

27. Для сбора и временного хранения твердых бытовых отходов на территории школы выделена специальная огороженная площадка с твердым покрытием, расположенная на расстоянии 25м от здания школы.

ООС

28. Разночтения по данным благоустройства устранены.

29. Расчеты таблицы 4.21 «Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительных работ» откорректированы.

Электроснабжение

30. Проект дополнен освещением спортивных площадок согласно СНиП РК 4.04-18-2003.

31. Представлено письмо от заказчика за исх. №ШН-1812 от 15.09.2017 г. о выполнении пунктов ТУ по устройству и усилению сети 10 кВ отдельным проектом.

Сметный раздел

32. Откорректированы затраты на проектные работы в соответствии с представленным расчетом.

33. Дополнен резерв средств заказчика на непредвиденные работы и затраты (п. 85 ГНОССС в РК).

34. В соответствии с п.84 ГНОССС в РК все объекты стройки отнесены ко второй главе сметного расчета стоимости строительства.

35. Уточнены объемы земляных работ, дополнены затраты на разработку скального грунта.

ЛС № 2-3-1 Теплоснабжение

36. Откорректирована длина маркировочной ленты в соответствии с проектом.

ЛС № 2-8-1 Покрытие

37. Откорректирована площадь покрытия Тип 7,9 в соответствии с проектом.

38. Откорректирована толщина слоя песка с опилками в соответствии с проектом.

7.2 Оценка проектных решений

В соответствии с «Правилами определения общего порядка отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам», утвержденными приказом Министра НЭ РК от 28.02.2015 г. № 165, разработчиком проекта установлен II нормальный уровень ответственности объекта.

Состав и комплектность представленных материалов приведены в соответствие требованиям СН РК 1.02-03-2011. Проектная документация разработана согласно утвержденному заданию на проектирование и исходным данным.

Проектные решения выполнены в соответствии с действующими нормами и правилами.

Сметная документация составлена в соответствии с требованиями СН РК 1.02-03-2011 «Порядок разработки, согласования, утверждения и состав проектной документации на строительство» и «Государственным нормативом по определению сметной стоимости строительства в Республике Казахстан…».

В результате проведенной экспертизы рабочий проект дополнен необходимыми исходными данными, доработаны решения по разделам ГП, АС, ТС, ВК, ЭС, СЭС, откорректирована сметная стоимость строительства.

Технико-экономические показатели по рабочему проекту Таблица 6

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			пост-проектные	пост-экспертные
1	Площадь отведённого земельного участка	га	4,1012	4,1012
	Протяженность сетей:	м		
	теплоснабжения		207,6	207,6
	водоснабжения		45,0	45,0
	канализации		356,0	356,0
	электроснабжения КЛ0,4 кВт		1736,0	1736,0
4	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017-2018 г.г.	млн. тенге	424,758	443,602
	в том числе:			
	СМР	млн. тенге	361,209	369,782
	оборудование		5,913	5,913
	прочие затраты		57,636	67,907
	из них по годам:			
	- 2017 год;	млн. тенге		130,592
	- 2018 год			313,010
	Продолжительность строительства	мес.	10,	10,0

Примечание: увеличение сметной стоимости строительства - уточнены объемы земляных работ, дополнены затраты на разработку скального грунта; откорректированы объемы и виды работ в соответствии с изменениями, внесенными в рабочий проект по замечаниям.

Общее увеличение сметной стоимости строительства составило – 18,844 млн. тенге.

8. ВЫВОДЫ:

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект **«Строительство школы с государственным языком обучения на 1000 мест по улице Уалиева в районе поз. 37/2 в 19 жилом районе города Усть-Каменогорска Восточно-Казахстанской области (наружные инженерные сети и благоустройство)»** соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется к утверждению со следующими технико-экономическими показателями:

Площадь отведённого земельного участка	4,1012	га
Протяженность сетей:		
теплоснабжения	207,6	м
водоснабжения	45,0	м
канализации	356,0	м
электроснабжения КЛ0,4 кВт	1736,0	м
Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах 2017- 2018 г.г., в том числе:	443,602	млн. тенге
СМР	369,782	млн. тенге
оборудование	5,913	млн. тенге
прочие затраты	67,907	млн. тенге
Продолжительность строительства	10,0	месяцев

2. Заказчику во исполнение пункта 5 Протокольного решения заседания Правительства Республики Казахстан от 2 февраля 2010 года № 17-56/005-1689, 05-12 при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

3. При представлении на утверждение и выдаче рабочего проекта на производство работ, рабочий проект подлежит проверке на соответствие его с настоящим заключением экспертизы.

4. До начала производства работ рабочий проект подлежит утверждению в установленном порядке в течение 3 месяцев.

5. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована ГУ «Отдел строительства города Усть-Каменогорска» в соответствии с условиями договора от 24.07.2017 г. № 060140009176/170123/00 (102).

8.ТҰЖЫРЫМДАР:

1. Енгізілген өзгерістер мен толықтыруларды ескере отырып, **«Шығыс Қазақстан облысы Өскемен қаласы 19 тұрғын ауданда, 37/2 позиция, Уәлиев көшесі бойында 1000 оқушыға арналған мемлекеттік тілде оқытатын мектеп салу (сыртқы инженерлік желілер және абаттандыру)»** жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында әрекет ететін нормативтік құқықтық актілер мен мемлекеттік нормативтер талаптарына сәйкес келеді, және белгіленген тәртіппен келесі негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштермен бекітуге ұсынылады:

Бөлінген жер телімінің ауданы	4,1012	га
Желіліердің ұзындығы:		
жылумен қамтамасыз ету	207,6	м
сумен жабдықтау	45,0	м
канализация	356,0	м
Электрмен жабдықтау КЖ 0,4 кВт	1736,0	м
2017-2018 жылдардың ағымдағы және болжамды бағадағы құрылыстың жалпы сметалық құны, соның ішінде:	443,602	млн. теңге
ҚМЖ	369,782	млн. теңге
жабдық	5,913	млн. теңге
басқада шығын	67,907	млн. теңге
Құрылыс ұзақтығы	10,0	ай

2. Қазақстан Республикасы Үкіметі отырысының 2010 жылғы 2 ақпандағы № 17-56/005-1689, 05-12 хаттама шешімінің 5 бөлімінің орындалу мақсатында тапсырысшыға,

құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің құрал-жабдықтарын, материалдар мен конструкцияларын барынша көп колдану.

3. Бекітілуге ұсынылғанда және өндіріс жұмыстарына берілген кезде жұмыс жобаны бұл сараптаманың қорытындысымен сәйкестігіне тексеру керек.

4. Өндірістік жұмыстар басталмай тұрып жұмыс жоба 3 айдың ішінде белгіленген тәртіппен бекітілуге тиісті.

5. Осы сараптау қорытындысы жобалау үшін тапсырысшы бекіткен бастапқы материалдарды (мәліметтерді) есепке алумен орындалды, олардың дұрыстығына 24.07.2017 жылғы № 060140009176/170123/00 (102) шарттың талаптарына сәйкес «Өскемен қаласының құрылыс бөлімі» ММ кепілдік етеді.

Тикибаев Е.А.

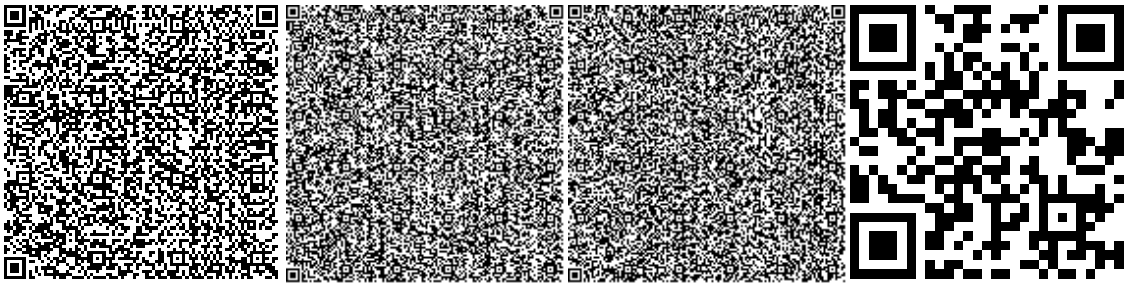
Директор

Мосиенко Т.Г.

Начальник производственного отдела

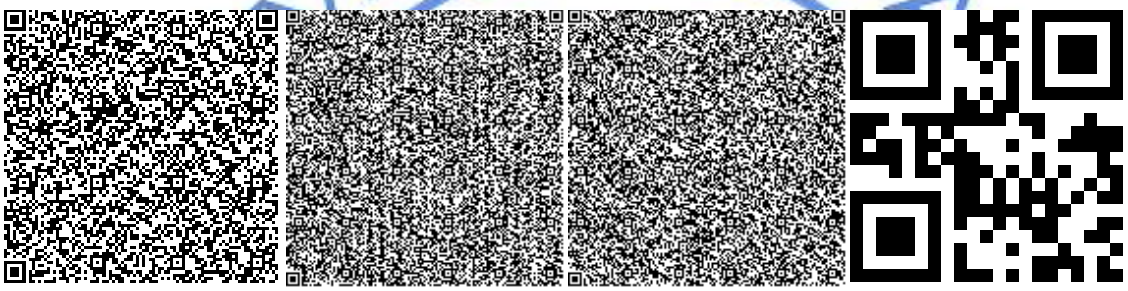
Карманова Н.Л.

Эксперт



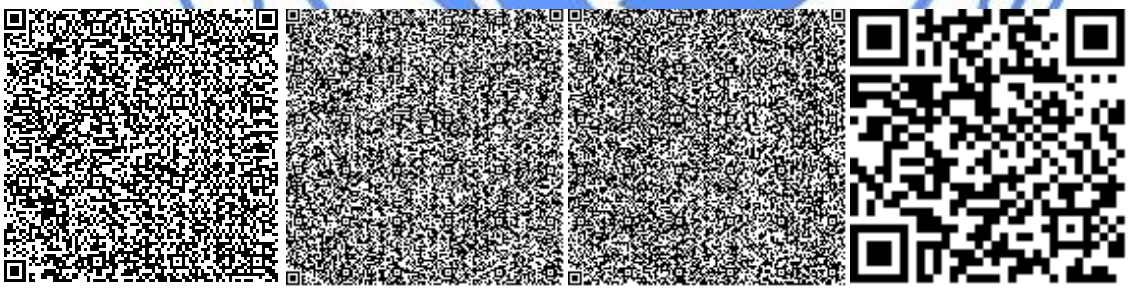
Кобеева Г.Г.

Эксперт



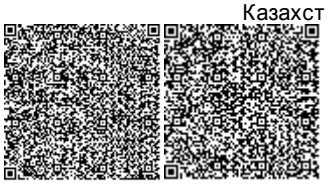
Оконешникова Т.Н.

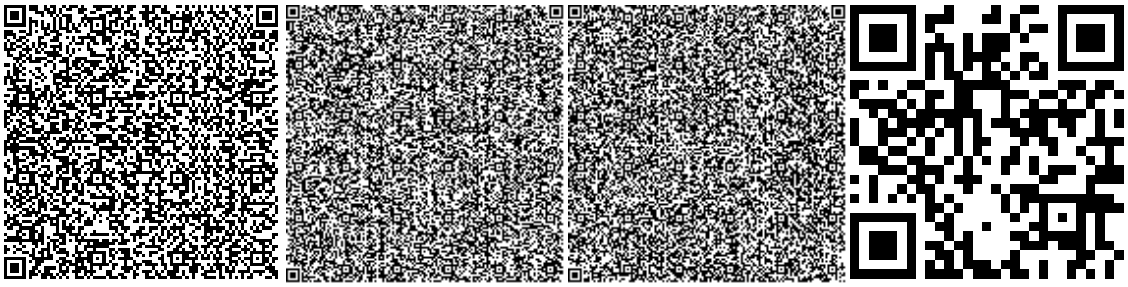
Эксперт



Ракишева Ж.Т.

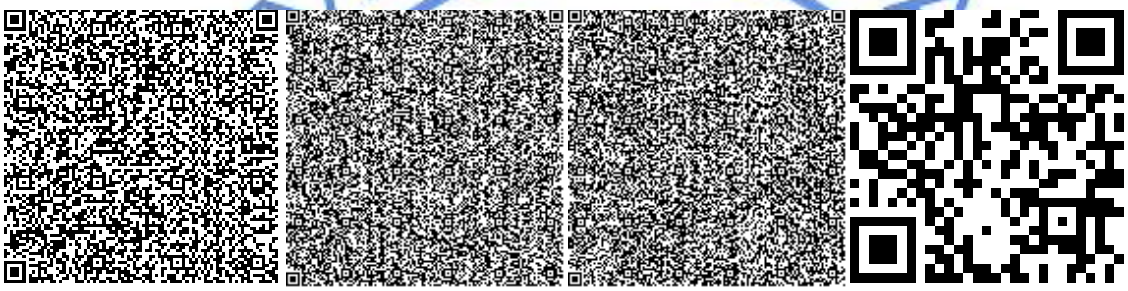
Главный специалист





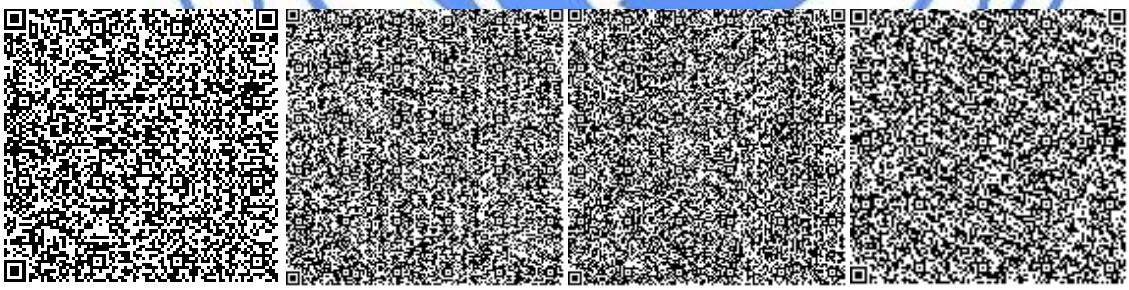
Шкарпетина Ю.Я.

Эксперт



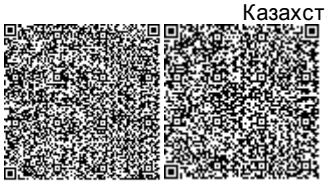
Кунанбаев А.Т.

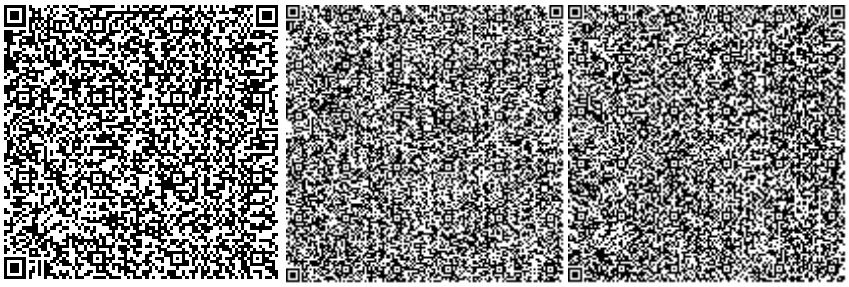
Эксперт



Текеев С.Е.

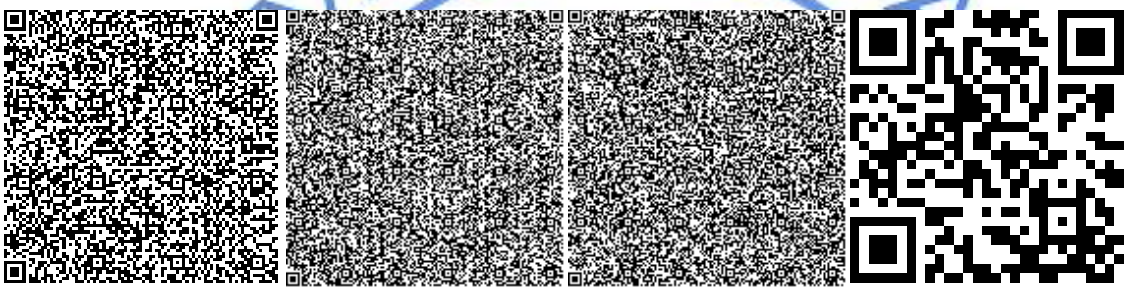
Эксперт

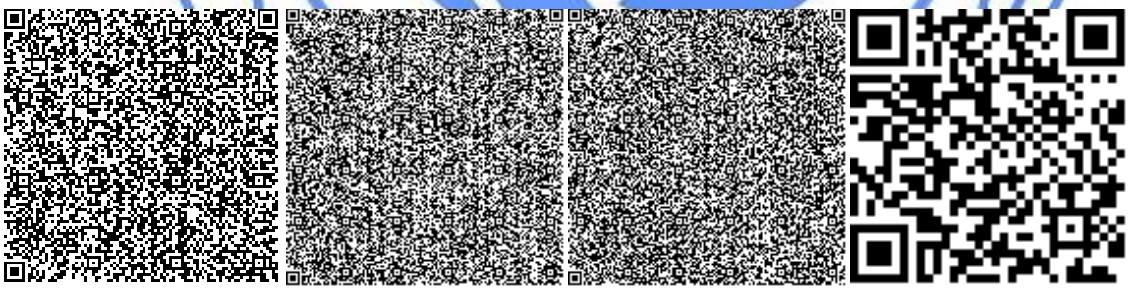
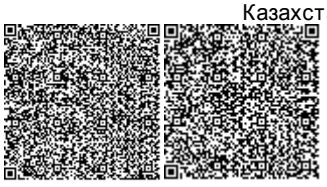




Музафаров Р.А.

Эксперт



Бастоногова О.А.

Эксперт